



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2001017114 A**(43) Date of publication of application: **23.01.01**

(51) Int. Cl.

**A23L 1/212****A23L 1/05****A23L 1/064**(21) Application number: **11188465**(22) Date of filing: **02.07.99**(71) Applicant: **FANCL CORP**(72) Inventor: **GOTO AYAKO  
ISHIWATARI KENICHI**(54) **VEGETABLE POWDER COMPOSITION**

## (57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a vegetable powder composition which can easily be dispersed in water and is useful for foods such as drinks and jellies, by compounding vegetable powder and a polysaccharide thickener.

**SOLUTION:** This vegetable powder composition comprises (A) vegetable powder such as pumpkin powder and (B) one or more polysaccharide thickeners

preferably selected from guar gum, tamarind gum, Locust bean gum and so on preferably in an A:B weight ratio of 1:(0.01 to 0.1). The component A is obtained, for example, by a method comprising boiling vegetables, separating the boiled vegetables from water, drying the vegetables and then grinding the dried vegetables by the use of a crusher or the like. The composition is obtained, for example, by spraying an ethanol solution on the components A and B fluidized in a fluidized bed granulation device.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

**BEST AVAILABLE COPY**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-17114  
(P2001-17114A)

(43) 公開日 平成13年1月23日 (2001.1.23)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
A 2 3 L	1/212	A 2 3 L	Z 4 B 0 1 6
	1/05		4 B 0 4 1
	1/064		

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平11-188465

(22) 出願日 平成11年7月2日 (1999.7.2)

(71) 出願人 593106918

株式会社ファンケル

神奈川県横浜市栄区飯島町109番地1

(72) 発明者 後藤 彩子

神奈川県横浜市戸塚区上品濃12-1 株式  
会社ファンケル中央研究所内

(72) 発明者 石渡 健一

神奈川県横浜市戸塚区上品濃12-1 株式  
会社ファンケル中央研究所内

(74) 代理人 100098556

弁理士 佐々 敏造

Fターム(参考) 4B016 LE02 LC05 LK09

4B041 LC04 LD03 LH05 LH07 LH10  
LH18 LK27

(54) 【発明の名称】 野菜粉末組成物

(57) 【要約】

【課題】 容易に水に分散する野菜粉末組成物を提供すること。

【解決手段】 野菜粉末と多糖類増粘剤を含有してなる野菜粉末組成物。

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 野菜粉末と多糖類増粘剤を含有してなる野菜粉末組成物。

【請求項 2】 多糖類増粘剤が、植物抽出物、海藻抽出物又は微生物発酵性多糖類であることを特徴とする請求項 1 の野菜粉末組成物。

【請求項 3】 多糖類増粘剤が、グアーガム、タマリンドガム、ローカストビーンガム、アラビアガム、キサンタンガム、カードラン、カラギーナン、アルギン酸、ファースセララン、寒天、ペクチン、大豆多糖類から選ばれた 1 種類以上である請求項 1 の野菜粉末組成物。

【請求項 4】 多糖類増粘剤の含有量が、野菜粉末 1 重量部に対し 0.01～0.1 重量部以下であることを特徴とする請求項 1 の野菜粉末組成物

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、水分散性が向上した野菜粉末組成物に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年の食生活の欧米化に伴い、野菜不足と言われている。厚生省の野菜目標摂取量（1 日当たり）は、成人において、淡色野菜で 200 g、緑黄色野菜 100 g といわれており、この量を毎日生野菜から摂取することは、かさ量が多いことや食べやすく加工するのに手間がかかるため難しいのが現状である。これらの問題を解決する方法として、手軽に野菜を食するために野菜を粉末化する技術（特開昭 59-210842）、ペースト化し調理材料として取り入れやすくする技術（特許登録番号 1521355）、野菜粉末や野菜ペーストを利用したムース、ゼリー食品（特開平 01-281563、特開平 01-281564、特開平 03-112454）などが開発され、さらには、野菜粉末飲料（特開昭 57-26539、特開平 01-39977、特開平 10-229858）などの開発が行われている。

【0003】 このように、野菜不足を補うために、食品中にさまざまな形態で野菜を取り入れる試みがなされているが、なかでももっとも手軽に野菜を摂取する方法として、乾燥した野菜粉末を使用することは、保存性、衛生面、計量性など取り扱いの容易さから特筆するものがある。しかし、野菜粉末は、繊維成分が豊富なこと、粉末形状が均一でないこと、野菜の種類によっては、粉末粒子の形状、粒径をそろえることが困難であること、などが原因となり、水に分散する場合、分散性がよくなく、沈降やままこ形成を起こしやすいことが特徴である。そのため、水に分散して摂取しづらく、また、飲料やゼリーといった食品へ加工する際の製造工程においても問題となっている。

【0004】 この問題を解決するために、野菜粉末を FD（フリーズドライ）化して水分吸収を向上させることにより、水中への分散性を改善する方法（特開平 08-

266241）、野菜粉末を微粒子化する方法（特開平 08-266241）、野菜粉末顆粒の造粒方法（特開平 07-264987）などが開発されている。ただし、FD の場合、高価格であり多用するには問題があり、さらには冷凍、乾燥工程を経ているので、食感が悪いなどの問題が残る。

【0005】 さらに、公知の野菜顆粒造粒においては、粘性が高い賦形剤を野菜粉末に対し最低でも 30% 以上含有させることが必要とされていることから、野菜組成物中の野菜含有量が相対的に減少するといった問題がある。また水分散させたのち、粘性が生じ、食感に問題がある。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 このように現在、水分散性の良い野菜粉末は、広く求められているものであるが、十分な機能を持ったものはない。よって、本発明の目的は、以上の観点から容易に水に分散する野菜粉末組成物を提供することである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明においては、野菜粉末と多糖類増粘剤、特に、植物抽出物、海藻抽出物、微生物発酵性といった天然多糖類を共存させ、造粒すると極めてわずかの配合量で、野菜粉末顆粒に良好な水分散性を付与できることを見出した。植物抽出物、海藻抽出物、微生物発酵性の多糖類増粘剤は、他の水不溶性の食品、例えば、ココアパウダーの水分散性を改善するには、30% 以上含有させる必要があるが、野菜粉末と組み合わせた場合、極めてわずかの配合量で野菜粉末の水分散性が向上する。すなわち、本発明は野菜粉末と多糖類増粘剤を含有してなる野菜粉末組成物である。

## 【0008】

【発明の実施の形態】 本発明に野菜粉末組成物は容易に水に分散するが、ここで分散とは文字通りの意味のみならず、溶解も含む。例えば、野菜を搾汁したエキスをフリーズドライしたものは容易に溶解する。本発明でいう野菜粉末とは、葉菜類、根菜類、芋類など通常食されているすべての野菜を対象とする。本発明で使用する野菜粉末の製造法は、FD、クラッシャー粉碎、その他搾汁したエキスをスプレードライしたものなどの従来から知られている製法またはそれに準ずる製法のいずれも使用可能である。製造法の一例を上げると、野菜を煮沸した後、水と分離し乾燥させ、クラッシャーなどで粉碎する方法や、野菜を搾汁・濃縮したものにデキストリンなどを添加してスプレードライで粉末化する方法などである。野菜粉末は単独で使用してもよく、2 種類以上併用しても差し支えはない。使用する野菜粉末の粒径は特に制限はないが、現在の加工技術で通常 10～500 ユーシユ程度であり、いずれも本発明の使用には差し支えない。

【0009】 多糖類増粘剤とは植物や微生物を原料とす

る多糖類であり、通常粉末状で、冷水に溶解し粘度の高い溶液を生成するものである。多糖類増粘剤としては植物抽出物、海藻抽出物由来、もしくは微生物発酵性によるものが使用可能であり、特に、グアーガム、タマリンドガム、ローカストビーンガム、アラビアガム、キサンタンガム、カードラン、カラギーナン、アルギン酸、ファースセララン、寒天、ペクチン、大豆多糖類は好ましく使用できる。これらの中の1種類単独または2種以上併用することができる。

【0010】本発明の野菜粉末組成物の多糖類増粘剤の量は、野菜粉末1重量部に対して0.01～10重量重量部が好ましい。この範囲よりも少ないと野菜粉末の分散が困難で、また沈殿が生じ、また飲んだとき野菜粉末のざらつきが感じられ、この範囲よりも多いと野菜粉末の分散性は良いが、飲んだときに多糖類増粘剤の粘性が感じられる。

【0011】本発明による野菜粉末組成物の製法としては、野菜粉末を流動させつつ、それに多糖類増粘剤を溶解させてスプレーする流動層造粒、また、野菜粉末などを混合し湿潤させたものを強制的に押し出す押し出し造粒、転動造粒、攪拌造粒、噴霧乾燥造粒、破碎造粒、乾式法、湿式法などさまざまな既存の方法が応用可能であり、とくに製造方法を限定するものではない。一例をあげると以下ようになる。流動層造粒装置の中で流動化された野菜粉末、多糖類増粘剤にエタノール溶液を噴霧することにより野菜粉末組成物が得られる。

【0012】本発明で使用する多糖類増粘剤は、すべて天然のものであり、特に野菜粉末と親和性が高いことか\*

表1 配合処方

	処方1	処方2	処方3	処方4	処方5
野菜粉末	1部	1部	1部	1部	1部
グアーガム	0.05部	—	0.5部	—	—
デキストリン	—	—	—	1部	—
乳糖	—	—	—	—	1部

【0015】このようにして試作した野菜粉末顆粒を、冷水100mlに5gずつ入れ、パネル5名を使用し分散性を調べ、併せて嗜好性を調べた。その結果を表2と表3に示す。表の数字は、+1が良好、0が普通、-1

表2 分散性

処方	1	2	3	4	5
パネルA	+1	-1	+1	+1	+1
B	+1	-1	+1	+1	+1
C	+1	-1	+1	+1	+1
D	+1	-1	+1	+1	+1
E	+1	-1	+1	+1	+1
計	+5	-5	+5	+5	+5

\*ら、粘性を感じる量を配合することなく、野菜粉末の水分散性を極めて高めるものと考えられるが、詳細は不明である。

【0013】

【実施例】以下に本発明を実施例で説明する。

実施例1

10種類の野菜乾燥部粉末を以下の配合で混合し、野菜粉末混合物を製造した。

原材料	配合量
かぼちゃパウダー	10重量%
にんじんパウダー	10重量%
たまねぎパウダー	10重量%
モロヘイヤパウダー	10重量%
あしたばパウダー	10重量%
ほうれん草パウダー	10重量%
ピーマンパウダー	10重量%
さつまいもパウダー	10重量%
トマトパウダー	10重量%
ブロッコリーパウダー	10重量%
計	100重量%

上記の野菜粉末混合物を使用して、表1の配合処方で野菜粉末を造粒し野菜粉末顆粒を製造した。造粒は、70%アルコールを粉体混合物の噴霧し、流動造粒させた。いずれも造粒可能であった。

【0014】

【表1】

が悪いを示す。

【0016】

【表2】

【0017】

【表3】

表3 嗜好性

	1	2	3	4	5
パネルA	+1	-1	-1	+1	+1
B	+1	-1	-1	0	0
C	+1	-1	-1	+1	0
D	+1	-1	-1	0	0
E	+1	-1	-1	+1	+1
計	+5	-5	-5	+3	+2

【0018】以上から、本発明における野菜粉末組成物は水への分散性は極めて高く、少量の添加量で従来技術における乳糖、デキストリンを添加して造粒した場合と同程度の分散性を示し、さらに嗜好性も問題なかった。また、野菜粉末のみで造粒した場合、ままこ形成がおり、分散性の評価は低く、さらにざらつきのため嗜好性

評価も低い結果となった。

【0019】

【発明の効果】本発明により水への分散性が極めて高く、嗜好性の問題がない野菜粉末顆粒を得ることができる。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**